

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
15. MÄRZ 1934

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 594 359

KLASSE 81c GRUPPE 15

K 124301 XII/81c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 1. März 1934

Carl Kübler in Berlin, Arthur V. Hansa in Berlin-Charlottenburg  
und Anni Cronenberg geb. Schittenhelm in Berlin-Wilmersdorf

Tube mit unter Federwirkung stehender Verschlusskappe, die auf einer Sitzfläche des Tubenhalses abdichtet, zu der das Füllgut durch Öffnungen des Halses treten kann

Zusatz zum Patent 449 836

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Februar 1932 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 23. April 1925.

Bei dem Verschluss für Tuben nach dem Hauptpatent ist eine unter Federwirkung stehende Verschlusskappe vorgesehen, die auf einer Sitzfläche des Tubenhalses abdichtet, zu der das Füllgut durch Öffnungen im Tubenhalse treten kann. Als Feder dient eine ringförmige, kegelige Membranfeder, die als Springwerk ausgebildet ist. Um zu verhüten, daß bei einem ungewollten Druck auf den aus Weichmetall bestehenden Tubenmantel der Inhalt austritt und z. B. die mit der Tube zusammengepackten Sachen beschmutzt, kann man die Membranfeder so stark machen, daß sich der Verschluss unter diesem Druck nicht selbsttätig öffnet, vielmehr muß der Verschluss von Hand in die Offen- oder Schließlage gebracht werden, indem die Membranfeder über ihre Flachlage hinweggedrückt wird.

Verschlüsse dieser Art sind bisher so ausgeführt worden, daß die Austrittsöffnungen für das Füllgut in den Raum zwischen dem Tubenhals, der Membranfeder und der Kappe münden. Ein auf den Tubenmantel ausgeübter Druck wirkt daher auf eine verhältnismäßig große Fläche der Kappe, da die Membranfeder zum bequemen Erfassen einen ge-

wissen Durchmesser haben muß und von dessen Größe die unter Druck gesetzte Fläche der Kappe abhängt. Um ein ungewolltes Öffnen des Verschlusses zu verhüten, muß die Membranfeder entsprechend stark gewählt werden, was jedoch das leichte Öffnen und Schließen von Hand erschwert.

Nach der Erfindung ist der Verschluss so ausgebildet, daß der Raum zwischen der ringförmigen Membranfeder und der Verschlusskappe tragenden Kappenfläche gegen den Raum abgeschlossen ist, der beim Öffnen des Verschlusses zwischen dem mit den Austrittsöffnungen für das Füllgut versehenen Teil der Tubenschulter und der Verschlusskappe entsteht. Der Druck des Füllgutes wirkt bei dieser Ausbildung des Verschlusses auf eine wesentlich kleinere Fläche der Kappe. Durchmesser und Stärke der Membranfeder sind dadurch in gewissen Grenzen von der Forderung, ein selbsttätiges Öffnen des Verschlusses zu verhüten, unabhängig geworden. Die Membranfeder kann so bemessen sein, daß man beim Öffnen bequem mit den Fingern unter die Feder greifen kann und sich dabei der Verschluss leicht öffnet und schließt.

BEST AVAILABLE COPY

Es sind bereits Tubenverschlüsse bekannt, bei denen sich eine unter Federwirkung stehende Verschlusskappe auf die im Tubenhals vorgesehenen Austrittsöffnungen für das Füllgut legt. Auch sind Verschlüsse dieser Art schon so ausgebildet worden, daß der Raum, in dem sich die Feder befindet, gegen den Raum abgeschlossen ist, der beim Öffnen des Verschlusses zwischen den Austrittsöffnungen und der Kappe entsteht. Als Federn dienen jedoch Schraubenfedern oder Blattfedern. Die vom Druck des Füllgutes beaufschlagte Fläche der Kappe ist von vornherein von den Federabmessungen unabhängig.

Auf der Zeichnung sind zwei Ausführungsformen des Verschlusses nach der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den oberen Teil einer mit dem Verschuß versehenen Tube in der Schließlage des Verschlusses und Fig. 2 bei der Offenlage des Verschlusses; Fig. 3 ist der Grundriß der Fig. 1. Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch den oberen Teil einer mit dem Verschuß versehenen Flasche.

Bei dem Tubenverschluß nach Fig. 1 bis 3 schließt sich, wie beim Hauptpatent, an den Tubenmantel *a* aus dem üblichen Weichmetall der Hals *b* an, in welchem die ringförmige Membranfeder *c* mit ihrem inneren Rande dadurch befestigt ist, daß sie auf einen Bund *d* des Tubenhalses gelegt und ein Flansch *e* über den Federrand gedrückt ist. An diese Befestigungsstelle für den inneren Rand der Membranfeder *c* schließt sich ein zylindrischer Ansatz *f* an, der am freien Ende einen kegelförmigen Teil *g* hat. In diesem Teil sind vier Austrittsöffnungen *h* für das Füllgut so vorgesehen, daß ihre Achsen *x-x* schräg zur Achse *y-y* der Tube in an sich bekannter Weise gerichtet sind.

Mit dem äußeren Rande der Membranfeder *c* ist der Teller *i* der Verschlusskappe durch Umbördeln so verbunden, daß die Verbindung möglichst dicht ist, aber die für den Hub der Feder *c* erforderliche Beweglichkeit zuläßt. An den Teller *i* schließt sich ein zylindrischer Teil *k* an, der auf den Ansatz *f* stramm aufgepaßt ist. Entsprechend dem kegeligen Teil *g* des Ansatzes *f*, hat die Verschlusskappe einen kegeligen Ringteil *m*, durch den bei der Schließlage des Verschlusses (Fig. 1) die Austrittsöffnungen *h* abgedeckt werden. Die Länge des Führungsteils des zylindrischen Ansatzes *f* des Tubenhalses *b* ist größer als der Hub, den der Teil *k* der Kappe beim Öffnen des Verschlusses ausführt, so daß sich die beiden Teile *f* und *k* bei der Offenlage des Verschlusses (Fig. 2) noch um eine gewisse Strecke überlappen.

An den kegeligen Teil *m* der Kappe schließt sich noch eine senkrecht zur Achse *y-y* der Tube gerichtete Fläche *n* an, die eine Öffnung *o* begrenzt, die in der Schließlage des Verschlusses durch einen an der Stirnfläche des Ansatzes *f* vorgesehenen zylindrischen Vorsprung *p* ausgefüllt ist.

Der Tubenverschluß wird dadurch geöffnet, daß die Feder *c* von Hand über die Flachlage hinweggebracht wird, so daß sie in die andere Endlage springt (Fig. 2) und damit die Verschlusskappe *i, k, m, n* in der Offenlage hält. Beim Druck auf den Tubenmantel *a* tritt das Füllgut durch die Öffnungen *h* in den Raum *q*, der sich zwischen dem mit den Austrittsöffnungen versehenen Teil des Ansatzes *f* sowie den Teilen *k, m, n* der Kappe befindet, und aus diesem Raum durch die Öffnung *o* aus. In dem Raum *r* zwischen der ringförmigen Membranfeder *c* und dem Teller *i* der Verschlusskappe kann das Füllgut nicht eindringen, da sich die Teile *f* und *k* noch einander überdecken. Beim Schließen des Verschlusses wird nur das im Raum *q* befindliche Füllgut durch die Öffnung *o* nach außen nachgedrückt; es kann aber auch dabei kein Füllgut in den Raum *r* eintreten, da die beiden Teile *f* und *k* hinreichend dicht aneinanderliegen.

Auch ein starker ungewollter Druck auf den weichen Tubenmantel *a* kann nicht zur selbsttätigen Öffnung des Verschlusses führen, da der Druck des Füllgutes nicht auf die große, der Membranfeder *c* gegenüberliegende Fläche der Kappe, also nicht auf den Teller *i* wirkt, sondern nur auf die wesentlich kleinere Fläche *m, n* der Kappe. Die Membranfeder *c* braucht daher nur gerade so stark bemessen zu werden, daß sich der Verschluß leicht öffnet und schließt, und so groß, daß man beim Öffnen mit den Fingern bequem zwischen Feder und Hals *b* fassen kann.

Wird ein an der Luft leicht trocknendes Füllgut verwendet, wie Zahnpasta, Zahn- oder Hautcreme oder auch eine Flüssigkeit, so kann ferner eine Undichtigkeit an den Befestigungsstellen der Membranfeder *c* nicht mehr ein Eintrocknen des Füllgutes zur Folge haben, da die Räume *r* und *q* durch die Teile *f* und *k* gegeneinander abgedichtet sind. Die beim Schließen des Verschlusses ungewollt nachgedrückte Füllgutmenge ist nur gering, da der Raum *q* klein ist. Ferner erhält der Hals *b* der Tube durch den Ansatz *f* eine wesentliche Versteifung, so daß bei der Bedienung des Verschlusses schädliche Formänderungen des Tubenhalses vermieden sind. Auch bleibt der Teller *i* der Kappe sauber, da das herausgedrückte Füllgut an dem vorspringenden Teil *m, n* abgewischt wird.

Der Verschuß ist in Fig. 4 in Anwendung bei einer Flasche dargestellt. Der Verschuß  $c, i, k, f$  ist einschließlich des Halsteiles  $b$  aus weichem Metall, wie es auch für Spritzflaschenverschlüsse üblich ist, auf einen Korken  $s$  aufgesetzt, der in den Hals  $t$  der zu verschließenden Flasche  $u$  paßt. An den Ansatz  $f$  schließt sich bei der dargestellten Ausführung form unten ein rohrförmiger Teil  $v$  an, der den Korken  $s$  in der Mitte durchsetzt. Das Innere der Flasche  $u$  steht daher durch den Kanal  $w$  mit den Austrittsöffnungen  $h$  in ständiger Verbindung.

Der Inhalt der Flasche  $u$  ist bei stramm eingepreßtem Korken  $s$  durch den Verschuß ebensogut gegen den Eintritt von Luft geschützt wie der Inhalt der Tube  $a$ . Die Bedienung des Verschlusses ist die gleiche wie bei der Tube. Nach Öffnen des Verschlusses kann beim Kippen der Flasche  $u$  die Flüssigkeit aus der Öffnung  $o$  austreten bzw. ausgespritzt werden.

Um ein unbefugtes Öffnen der Flasche  $u$  und Wiederverschließen mit dem Verschuß erkennbar zu machen, ist bei der Ausführungsform nach Fig. 4 der Halsteil  $b$  mit einem den Wulst des Flaschenhalses  $t$  umgreifenden Rand  $z$  versehen. Ein gewaltsames Öffnen der Flasche  $u$ , um das eingefüllte Gut durch ein minderwertiges zu ersetzen, würde an der Beschädigung der Teile  $b, z$  erkennbar sein.

Der Verschuß eignet sich nicht nur für Tuben und Flaschen, sondern auch für andere Gefäße, insbesondere für Puderdosen, Streubüchsen u. dgl.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Tube mit unter Federwirkung stehender Verschußkappe, die auf einer Sitzfläche des Tubenhalses abdichtet, zu der das Füllgut durch Öffnungen des Halses treten kann, Zusatz zum Patent 449 836, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum ( $r$ ) zwischen der ringförmigen Membranfeder ( $c$ ) und der die Verschußkappe tragenden Kappenfläche ( $i, k$ ) gegen den Raum ( $q$ ) abgeschlossen ist, der beim Öffnen des Verschlusses zwischen dem mit den Austrittsöffnungen ( $h$ ) für das Füllgut versehenen Teil ( $f, g, p$ ) der Tubenschulter ( $b$ ) und der Verschußkappe entsteht.

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen ( $h$ ) an einem annähernd zylindrischen, sich an die Befestigungsstelle ( $d, e$ ) der Tubenschulter ( $b$ ) für den inneren Rand der ringförmigen Membranfeder ( $c$ ) anschließenden Tubenhals ( $f, g, p$ ) vorgesehen sind, auf dem sich die Verschußkappe mit einem zylindrischen Teil ( $k$ ) führt, der zwischen dem den äußeren Rand der Membranfeder umgreifenden Teller ( $i$ ) der Verschußkappe und dem bei geschlossenem Verschuß die Austrittsöffnungen ( $h$ ) abdeckenden Ringteil ( $m$ ) vorgesehen ist.

3. Verschuß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen ( $x-x$ ) der Austrittsöffnungen ( $h$ ) in an sich bekannter Weise schräg zur Achse ( $y-y$ ) der Tube ( $a$ ) stehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

